

## ESTIMASI JUMLAH KUNJUNGAN WISATAWAN OBYEK WISATA MUSEUM KERETA API AMBARAWA DENGAN MODEL REGRESI DOBEL LOG

Sri Subanti

Jurusan Matematika Fakultas MIPA UNS

Jl Ir.Sutami 46, Surakarta

Email: sri\_subanti@yahoo.co.id

### ABSTRAK

Museum Kereta Api Ambarawa terletak di pusat Ambarawa, satu-satunya museum peninggalan berteknologi kuno di Indonesia yang digunakan sebagai alat transportasi bangsa Indonesia sebelum kemerdekaan sampai tahun 1964. Dalam museum ini terdapat 21 lokomotif uap yang berada di utara dan barat museum, 5 lokomotif uap yang berada di depo 3 diantaranya dapat beroperasi dengan baik, selain itu terdapat pula 3 mesin ketik, 3 mesin hitung, beberapa pesawat telpun dan peralatan kuno lainnya. Museum ini mempunyai nilai historis dari alat transportasi berupa ketel uap yang merupakan implikasi penemuan oleh James Watt. Di tempat ini juga menyediakan paket wisata dengan menumpang kereta api tenaga uap melalui rel yang bergerigi dan kereta lori dengan rute Ambarawa-Bedono Ambarawa-Tuntang.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap jumlah kunjungan wisatawan dan mengestimasi modelnya. Teori yang digunakan dalam analisis adalah teori permintaan. Penelitian dilakukan di obyek wisata Museum Kereta Api Ambarawa Kabupaten Semarang dengan 78 responden. Estimasi penelitian diformulasikan dalam bentuk persamaan tunggal (*single equation*), dengan variabel dependen adalah permintaan pariwisata yang diproksi dengan jumlah kunjungan wisatawan, sedangkan variabel independennya adalah harga pariwisata yang diproksi dengan kemauan membayar (*willingness to pay /WTP*), harga pariwisata obyek wisata lain yang diproksi dengan *WTP* obyek wisata lain, pendapatan, biaya perjalanan, biaya perjalanan obyek wisata lain (di luar Kabupaten Semarang), jarak, pendidikan, umur, persepsi daya tarik obyek wisata, asal wisatawan (wisnus dan wisman), komunitas, jenis kelamin, promosi pariwisata, dan kunjungan sebelumnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel-variabel yang signifikan adalah variabel *WTP*, *WTP\_owl*, dan *PENDP* signifikan pada  $\alpha = 1\%$ ; dan *BPERJ*, *PENDI*, dan *UM* signifikan pada  $\alpha = 5\%$ . dan diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0,9774 yang berarti bahwa 97,74% dari variasi variabel jumlah kunjungan wisatawan mampu dijelaskan oleh variasi (himpunan) variabel *WTP*, *WTP\_owl*, pendapatan, biaya perjalanan, biaya perjalanan\_owl, jarak, pendidikan, umur, persepsi, asal wisatawan, komunitas, jenis kelamin, promosi dan kunjungan sebelumnya. Sedangkan sisanya sebesar 2,26% dari variasi variabel jumlah kunjungan wisatawan dijelaskan oleh variasi faktor-faktor atau variabel-variabel lain di luar model. Dengan nilai  $R^2$  yang tinggi yaitu sebesar 97,74% semakin baik kualitas model, karena semakin dapat menjelaskan hubungan antara variabel dependen dan independen.

**Kata kunci:** *permintaan, WTP, pendapatan, jumlah kunjungan wisatawan*

### PENDAHULUAN

Industri pariwisata disamping mendatangkan devisa bagi negara, juga dapat memperluas lapangan kerja, meningkatkan pendapatan masyarakat terutama yang berada di sekitar daerah tujuan wisata, serta pendapatan daerah. Oleh karena itu, perkembangan pariwisata diharapkan dapat berperan multi ganda (*multiplier effect*), yakni manfaat ekonomi melalui perolehan devisa negara dan manfaat pada masyarakat setempat. (Christine Lim & Michael McAleer, 1996)

Faktor eksternal yaitu bergesernya paradigma pembangunan pariwisata serta berubahnya trend atau kecenderungan pariwisata internasional akibat derasnya arus informasi global juga berpengaruh pada karakter wisata dan pariwisata. Hal ini berdampak pada pasang surutnya jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Indonesia pada umumnya, serta ke Jawa Tengah pada khususnya. Secara umum jumlah kunjungan wisatawan di Propinsi Jawa Tengah senantiasa mengalami fluktuasi. (Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Propinsi Jawa Tengah, 2008).

Sejalan dengan Otonomi Daerah dan Peraturan Pemerintah RI No. 25 tahun 2000 menyatakan bahwa daerah otonom dapat melakukan promosi dalam rangka meningkatkan jumlah arus kunjungan wisatawan ke daerahnya masing-masing. Kebijakan pemerintah Indonesia mengenai otonomi daerah menuntut adanya respon positif dan sikap yang proaktif dari masing-masing pemerintah daerah guna menunjang terwujudnya keberhasilan pembangunan pariwisata di daerah tersebut. Keberhasilan pembangunan pariwisata di tiap-tiap wilayah akan lebih mudah terwujud apabila masing-masing pemerintah daerah dan unsur yang terkait dapat melaksanakan pembangunan pariwisata terpadu, mulai dari merencanakan, merumuskan, mengimplementasikan serta mengelola aset wisata yang dimiliki.

Pariwisata merupakan salah satu dari tiga sektor unggulan Kabupaten Semarang selain industri dan pertanian, salah satu cerminan keberhasilan pembangunan daerah di bidang pariwisata adalah meningkatnya jumlah kunjungan wisata. Menyadari hal ini, pemerintah Kabupaten Semarang berupaya meningkatkan sarana pariwisata sebagai penunjang industri kepariwisataan itu sendiri.

Aset pariwisata di kabupaten Semarang, baik yang dikategorikan sebagai unggulan, andalan, maupun potensial, amat beragam. Hal ini merupakan kelebihan tersendiri yang perlu dikembangkan, dikelola



dan dilestarikan demi terciptanya pembangunan pariwisata lestari atau pembangunan pariwisata yang berkesinambungan. Aset yang besar tersebut tidak akan mempunyai arti apabila tidak disertai dengan perencanaan pengembangan yang matang serta pengelolaan yang sesuai dengan karakteristik masing-masing aset wisata. Banyak obyek wisata di Kabupaten Semarang yang kondisinya amat memprihatinkan dan mencerminkan perencanaan dan pengelolaan yang kurang baik. Hal ini sekaligus merupakan hambatan yang perlu mendapatkan perhatian untuk dicarikan jalan keluarnya. Disamping hambatan tersebut, masih banyak hambatan lain bagi pengembangan pembangunan pariwisata di Kabupaten Semarang, antara lain kurangnya partisipasi masyarakat di sektor obyek wisata dan terbatasnya kualitas sumber daya manusia di bidang pariwisata. Masalah-masalah tersebut perlu dipecahkan bersama oleh berbagai sektor terkait agar penyelesaiannya benar-benar dapat menjawab permasalahan yang dihadapi.

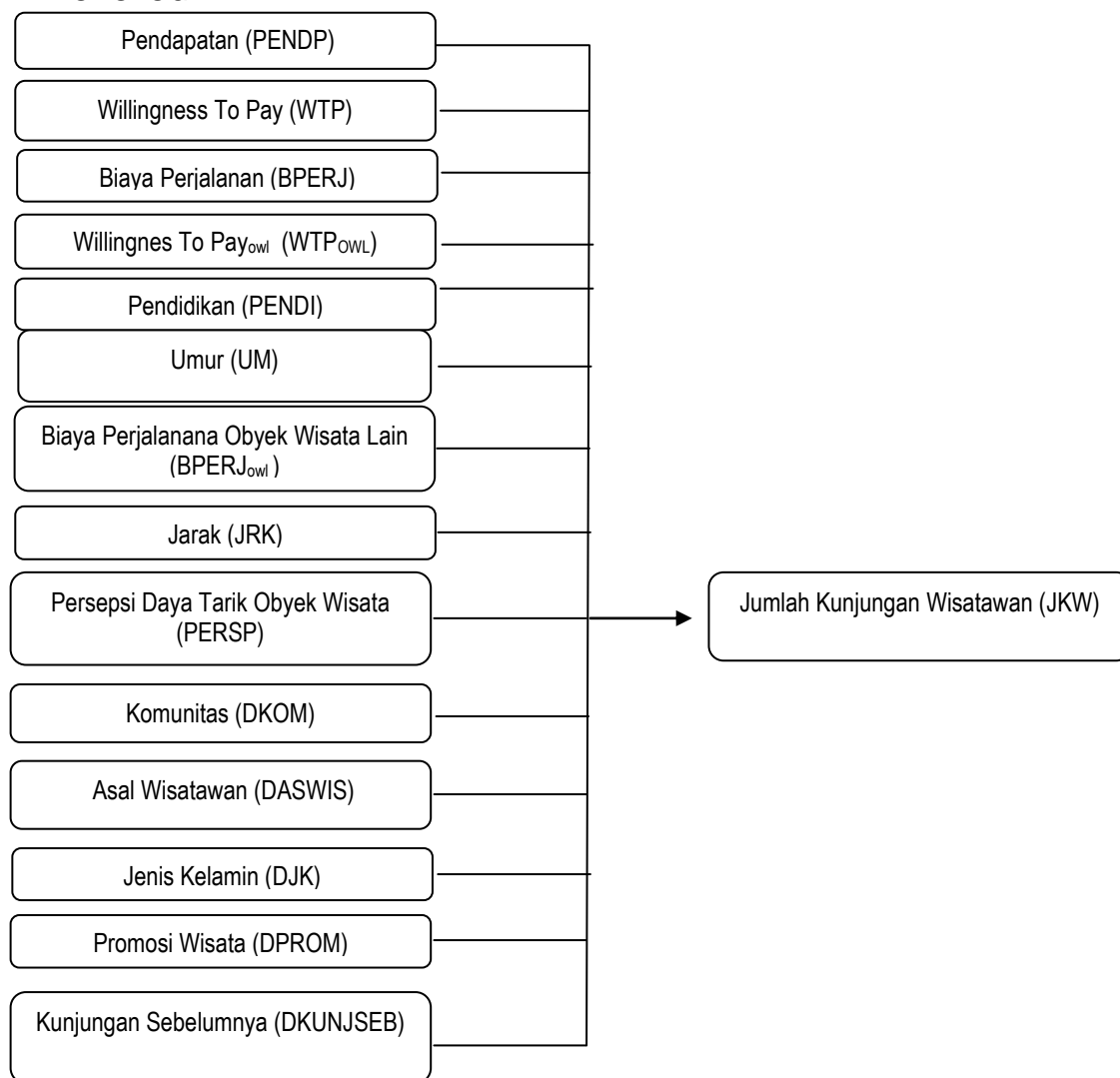
Salah satu kegiatan ekonomi yang sampai saat ini perlu terus ditingkatkan di Kabupaten Semarang adalah sektor pariwisata, karena pariwisata merupakan sektor yang sangat kompleks dan bersifat multidimensi, baik fisik, sosial budaya, ekonomi dan politik. Menurut **Pesaran, M.H. & Shin, Y., 1999**, kegiatan kepariwisataan tidak hanya mencakup wisatawan nusantara (wisnus) dan wisatawan mancanegara (wisman), tetapi juga beberapa kegiatan yang memberikan pelayanan kepada para wisatawan misalnya hotel, usaha perjalanan wisata, pramuwisata, rumah makan dan sebagainya. Keberhasilan dalam bidang kepariwisataan dicerminkan dengan meningkatnya arus kunjungan wisatawan. (**Marthin, L.E., 2003**). Salah satu jasa akomodasi yang paling menunjang adalah hotel dan jumlah hotel di Kabupaten Semarang sampai dengan tahun 2005 sebanyak 183 buah yang tersebar di Kecamatan Getasan, Tuntang, Ambarawa, Bawen, Bergas dan Ungaran. Dengan demikian kepariwisataan di Kabupaten Semarang mengalami peningkatan.

Kegiatan pariwisata merupakan kegiatan mata rantai yang melibatkan berbagai sektor dan lembaga yang terkait. (**Ferda Haliocioglu, 2008**). Pariwisata merupakan salah satu bidang dalam kehidupan masyarakat Kabupaten Semarang, yang pada beberapa tahun terakhir ini menjadi salah satu prioritas dalam pembangunan. Hal ini didasari oleh kesadaran pemerintah daerah bahwa perkembangan pariwisata dapat menunjang pendapatan daerah yang sekaligus dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat yang tinggal di daerah wisata, untuk itu evaluasi terhadap dampak adanya pariwisata terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat menjadi hal yang penting untuk diketahui dan dimengerti. Kabupaten Semarang merupakan salah satu daerah pariwisata yang seringkali dikunjungi oleh masyarakat Kabupaten Semarang sendiri maupun di luar Kabupaten Semarang bahkan ada yang datang dari luar Jawa dan mancanegara. (**Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Semarang, 2008**)

Dimulainya otonomi daerah dengan diberlakukannya UU No. 22 Tahun 1999, UU No. 25 Tahun 1999 dan Peraturan Pemerintah No. 25 Tahun 2000 yang memberikan kewenangan lebih luas kepada Pemerintah Daerah untuk mengelola wilayahnya, membawa implikasi semakin besarnya tanggung jawab dan tuntutan untuk menggali dan mengembangkan seluruh potensi sumber daya yang dimiliki daerah dalam rangka menopang perjalanan pembangunan di Kabupaten Semarang pada umumnya, serta di obyek wisata Museum Kereta Api pada khususnya.

Museum Kereta Api Ambarawa terletak di pusat Ambarawa, satu-satunya museum peninggalan berteknologi kuno di Indonesia yang digunakan sebagai alat transportasi bangsa Indonesia sebelum kemerdekaan sampai tahun 1964. Dalam museum ini terdapat 21 lokomotif uap yang berada di utara dan barat museum, 5 lokomotif uap yang berada di depo 3 diantaranya dapat beroperasi dengan baik, selain itu terdapat pula 3 mesin ketik, 3 mesin hitung, beberapa pesawat telpun dan peralatan kuno lainnya. Museum ini mempunyai nilai historis dari alat transportasi berupa ketel uap yang merupakan implikasi penemuan oleh James Watt. Di tempat ini juga menyediakan paket wisata dengan menumpang kereta api tenaga uap melalui rel yang bergerigi dan kereta lori dengan rute Ambarawa-Bedono Ambarawa-Tuntang.

## METODOLOGI



Sebagaimana pada penelitian-penelitian terdahulu, model permintaan pariwisata di Kabupaten Semarang dispesifikasikan dalam bentuk *double log* dengan tujuan untuk mendapatkan nilai parameter dan elastisitas yang konstan. Inilah alasan utama mengapa model-model permintaan pariwisata banyak dispesifikasikan dalam bentuk *double log* (Carraro & Manente, 1994; Lee, 1996; Lim, 1997; Narayan, 2005; Norlida et al., 2007).

Sedangkan estimasi model permintaan pariwisata dalam bentuk persamaan tunggal (*single equation*), seperti yang dilakukan oleh Carey & Kathleen, 1991; Christine Lim & Michael McAleer, 1996; Anna Maria Parroco & Serena, 200; Tihomir Stucka, 2001; Wietzelise & Richard S.J. TOL, 2002; C Petropoulos, et al, 2003; Juan L Eugenio Martin, 2003; Resina Katafono & Aruna Gounder, 2004; Jonas Nordstrom, 2005; Norlida Hanim, Mohd Salleh, & Redzuan Pthman, 2006; Andrea Giacomelli, 2006; A. Ozlen Onder, Aykan Candemir & Nese Kumral, 2006; Teresa Garin-Munoz, Luis F & Montero-Martin, 2006; Latsani Phakdisoth & Donghun Kim, 2007; Norlida Hanim, Mohd Salleh, Law Siong-Hook, Sridar Ramachandran, Ahmad Shuib & Zaleha Mohd Noor, 2008; Maria De Mello, Alan pack & M. Thea Sinclair, 2009. Dengan membuat modifikasi, maka persamaan tunggal untuk estimasi permintaan pariwisata di Kabupaten Semarang adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \log JKW = & \beta_0 + \beta_1 \log \text{PENDP} + \beta_2 \log \text{WTP} + \beta_3 \log \text{WTP}_{owl} + \beta_4 \log \text{BPERJ} + \beta_5 \log \text{BPERJ}_{owl} + \\ & \beta_6 \log \text{JRK} + \beta_7 \log \text{PENDI} + \beta_8 \log \text{UM} + \beta_9 \log \text{PERSP} + \beta_{10} \text{DASWIS} + \beta_{11} \text{DKOM} + \\ & \beta_{12} \text{DJK} + \beta_{13} \text{DPRM} + \beta_{14} \text{DKUNJSEB} + \mu. \end{aligned}$$

Model di atas merupakan model Regresi Linier Berganda yang dianalisis dengan OLS. Adapun program yang digunakan adalah software EVIEWS 6.1 for Window.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Estimasi jumlah kunjungan wisatawan di obyek wisata Museum Kereta Api Ambarawa:

Model:  $JKW = f(WTP, WTP_{owl}, PENDP, BPERJ, BPERJ_{owl}, JRK, PENDI, UM, PERSP, DASWIS, DKOM, DJK, DPROM, DKUNJSEB)$

Faktor faktor yang mempengaruhi jumlah kunjungan wisatawan di obyek wisata Museum Kereta Api Ambarawa

No	Variabel	Koefisien	t-Ststistik	Probabilitas
1	Log(WTP)	-0,3462	-7,6223***	0,0000
2	Log(WTP_owl)	0,1289	3,8217***	0,0003
3	Log(PENDP)	0,2703	3,4852***	0,0009
4	Log(BPERJ)	-0,1522	-2,0624**	0,0433
5	Log(BPERJ_owl)	0,0049	0,2783	0,7817
6	Log(JRK)	-0,0770	-1,1550	0,2525
7	Log(PENDI)	0,0935	2,0463**	0,0449
8	Log(UM)	-0,0697	-2,0861**	0,0410
9	PERSP	0,0033	0,1686	0,8666
10	DASWIS	-0,0002	-0,0113	0,9910
11	DKOM	-0,0002	-0,0167	0,9867
12	DJK	-0,0078	-0,5480	0,5856
13	DPROM	0,0082	0,5442	0,5882
14	DKUNJSEB	-0,0173	-1,0815	0,2836
15	CONSTANT	1,9211	1,2192	0,2273

$R^2 = 0,9774$

RSS = 0,1905

$R^2$  adjusted = 0,9724

Prob (F-Statistik) = 0,0000

F-Statistik = 194,6101

N = 78

Sumber: Data Diolah, Lampiran C.7

Catatan: \*\*\*)signifikan pada  $\alpha = 1\%$ ; \*\*\*) signifikan pada  $\alpha = 5\%$ ;

\*)signifikan pada  $\alpha = 10\%$

## KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan diatas diperoleh variabel-variabel yang signifikan, yaitu variabel *WTP*, *WTP\_owl*, dan *PENDP* signifikan pada  $\alpha = 1\%$ ; dan *BPERJ*, *PENDI*, dan *UM* signifikan pada  $\alpha = 5\%$  dan diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0,9774 yang berarti bahwa 97,74% dari variasi variabel jumlah kunjungan wisatawan mampu dijelaskan oleh variasi (himpunan) variabel *WTP*, *WTP\_owl*, pendapatan, biaya perjalanan, biaya perjalanan\_owl, jarak, pendidikan, umur, persepsi, asal wisatawan, komunitas, jenis kelamin, promosi dan kunjungan sebelumnya. Sedangkan sisanya sebesar 2,26% dari variasi variabel jumlah kunjungan wisatawan dijelaskan oleh variasi faktor-faktor atau variabel-variabel lain di luar model. Dengan nilai  $R^2$  yang tinggi yaitu sebesar 97,74% semakin baik kualitas model, karena semakin dapat menjelaskan hubungan antara variabel dependen dan independen.

## DAFTAR PUSTAKA

-----.(2009). *Jawa Tengah Dalam Angka*. Propinsi Jawa Tengah

Amuquandoh, F.E. – Laud, A.D. (2007). Tourism Development Preferences Among the Residents of Lake Bosomtwe basin. *Ghana Geo Journal*, 70(10): 173-183

Anna, M.P. & Serena, V. (2000). *International Tourism Demand : the Italian Tourist Flow to Ireland*. Instituto di Statistica Sociale e Science Demografiche e Biometriche Universita di Palermo.

Badan Pusat Statistik. (2009). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Semarang Menurut Lapangan Usaha tahun 2006 – 2008*. Pemda Kab. Semarang.

Bell, KP. and Ivar, E.S. (2003). Reconciling Models of Recreational Route and Site Choices. *Land Economics*, 79: 440-454.

Bockstael, N.W., Michael,H., and Catherine, K. (1987). "Estimating the Value of Water Quality Improvements in a Recreational Demand Framework," *Water Resources Research*, 23(5): 951-960.

Christine, L & Michael, M.A. (2003). *Modelling International Travel Demand from Singapore to Australia*. Department of Economics University of Western Australia

Christine, L.(1997). "Review of International Tourism Demand Models", *Annals of Tourism Research*, 24(4): 835-849.

Cochran, W.G.(1997). *Sampling Techniques Third Edition*. USA: John Willey & Sons, New York.



- Durbarry, R. (1999) *Long Run Structural Tourism Demand Modelling: An Application to France*, Christel DeHaan Tourism and Travel Research Institute. University of Nottingham.
- Evans, G. B. A., and Savin, N. E. (1981). "Testing for Unit Roots: 1", *Econometrica* 49: 763 – 777.
- Ferda, H.(2008). *An Econometric Analysis of Aggregate Outbound Tourism Demand of Turkey*, MPRA Paper No. 6765, Posted 16, January 2008 ? 17:51, Department of Economics, Yeditepe University.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*. New York: McGraw-Hill International Editions,.
- Hartono, J. (2002). *Teori Ekonomi Mikro: Analisis Matematis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Hesterbery, R. A.(1997). "Bayesian Inference in Econometric Models Using Monte Carlo Integration", *Econometrica* 57: 1317 – 1339.
- Irawan, B.(1999). *Penelitian Deskriptif Terapan Dalam Bidang Ekonomi Kapariwisata Studi Dampak Ekonomi Kegiatan Bengawan Solo. Perspektif* 13 / Edisi Januari – Maret.
- Martanto, L.A., (2007). *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jumlah Wisatawan Nusantara Kabupaten Semarang*, Skripsi, Universitas Diponegoro, Semarang (tidak dipublikasikan)
- Marthin, L.E. (2003) Modelling Determinants of Tourism Demand as a Live-stage: A Discrete Choice Methodological Approach, *Tourism and Hospitality Research*; 4 (4); ABI/INFORM Global pp.341
- Mukhlison, S.W. dan Mugi, R. (2004) "Analisis Potensi Pariwisata Waduk Cengklik di Kabupaten Boyolali", *Jurnal Dinamika Pembangunan*, 1(3):33-45
- Mulyaningrum.(2005). Eksternalitas Ekonomi Dalam Pembangunan Wisata Alam Berkelanjutan. *Jurnal Penelitian UNIB*, Vol. XI (1), 9-10, ISSN 0852-405X.
- Munro, C. & Yeoman, I. (2005) "Impact of the Macro Environment : An Examination of the Economic Propensity of UK Regional Markets for Tourism to Scotland ", *Journal of Vacation Marketing* ; 11, 4 ; ABI/INFORM Global pg. 370
- Nasir, M. (1999). *Metode Penelitian*. Jakarta: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Nicholson, W. (1995). *Mikroekonomi Intermediate dan Aplikasinya*. (Terj). Agus Maulana. Jakarta: Binarupa Aksara, PO Box 69,
- Nicholson, W. (2002). *Mikroekonomi Intermediate dan Aplikasinya*. (Terj). IGN Bayu Mahendra. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Nicholson, W. (2005). *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions (9<sup>th</sup>)*. USA: Thompson South-Western Corp.
- Parikesit, D. dan Wiwied T. (1997). *Kebijakan Pariwisata Indonesia dalam Pembangunan Jangka Panjang*. Yogyakarta: Univesrsitas Gajah Mada.
- Pesaran, M.H. (1997). "The Role of Economic Theory in Modelling the long-run". *The Economic Journal*. 107. 178-191.
- Salah, W. (Terj). Frans Gromang (2003). *Manajemen Kepariwisata*, Cetakan Keempat. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Samuelson, Paul A. And Nordbaus, W. D. (1992). *Microeconomics*. McGraw-Hill, Inc.
- Sharpley, R. (1994). *Tourism, Tourism & Society*. Cambridge Geshire: ELM Publication
- Stucka, T. (2000). A Comparison of Two Econometric Models (OLS and SUR) for Forecasting Croatian Tourism Arrivals, *Working Papers Croatian National Hrvatska Narodna Banka*. Istrazivanja.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 9 Tahun 1999 tentang Kepariwisata
- Vogt, M.G., and Wittayakorn, C. (1998). "Determinant of the Demand for Thailand's Exports of Tourism", *Applied Economics*, 30, 711-715.
- White, K.L. (1985). "An International Travel demand Model : US Travel to Western Europe". *Annals of Tourism Research*, 12, 529-545.
- Yusuf, S. (1997). *Dasar –dasar Pengertian Pariwisata*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Zellner, A. (1962) "An efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and test for aggregation bias", *American Statistical Association Journal*, 57, 348-68.

## DISKUSI

### Saran 1 (Fathur Rohim - SMPN Model Terpadu Bojonegoro)

Pengambilan sampel itu semua usia atau usia tertentu saja?

Jawab:

SMP keatas, baik laki-laki maupun perempuan sama saja. Saya menghindari anak SD yang belum dapat mengetahui pertanyaan. Untuk umur digunakan nominal → laki-laki: 1; perempuan:0

### Saran 2 (Joni Rokhmat - Universitas Mataram)

Apa dan bagaimana hasil rekomendasi?

Jawab:

memang harus ada rekomendasi. Sebenarnya kabupaten Semarang (Ambarawa) itu bagus tetapi akses ke tujuannya jelek (buruk) harus menggunakan ojek. Sehingga saya merekomendasikan untuk jalannya diperbaiki.



**Penanya 3 (Elly Setyawati - UNIV. NUSANTARA PGRI KEDIRI)**

1. Disertasi menarik, teori apa yang dipakai?
2. Makna analisis?
3. Penggunaan “regresi linear berganda” untuk apa?

Jawab:

1. Teori *Massalian* (permintaan) khusus barang normal, data yang saya ambil adalah WTP → proxy atau bukan harga pariwisata tetapi juga persamaan tidak langsung seperti dari selera, dll.
2. Makna analisis adalah Museum Kereta Api Ambarawa mempunyai potensi.
3. Digunakan untuk menentukan sampel dengan data sekunder.

